

EXERCICE 4 (5 points)*Candidats n'ayant pas suivi l'enseignement de spécialité*

1) L'évolution du chiffre d'affaires du groupe de distribution Enville pour la période 2004-2008 est donnée dans le tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 :

Année	2004	2005	2006	2007	2008
Progression du chiffre d'affaires par rapport à l'année précédente	4,7 %	10,6 %	4,1 %	5,8 %	7,5 %

Par exemple, le chiffre d'affaires du groupe a augmenté de 10,6 % entre le 31 décembre 2004 et le 31 décembre 2005.

- a) Montrer qu'une valeur approchée à 0,1 près du pourcentage annuel moyen d'augmentation, est 6,5.
 b) En 2008, ce groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 59,5 milliards d'euros. La direction prévoit une croissance annuelle de 6,5 % pour les années suivantes. Donner une estimation à 0,1 milliard d'euros près du chiffre d'affaires du groupe pour l'année 2010.

2) L'évolution, sur 8 ans, du chiffre d'affaires du groupe Auapé, concurrent du groupe Enville, est donnée par le tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 :

Année	2001	2003	2005	2007	2008
Rang de l'année x_i	1	3	5	7	8
Chiffre d'affaires exprimé en milliards d'euros y_i	64,8	68,7	72,7	77,1	82,1

Pour cette question tous les résultats seront arrondis au dixième près.

- a) Représenter dans un repère orthogonal le nuage de points associé à la série $(x_i ; y_i)$ en prenant comme origine le point de coordonnées $(0 ; 60)$ (unités graphiques : 1 cm sur l'axe des abscisses et 0,5 cm sur l'axe des ordonnées).
 b) En utilisant la calculatrice, déterminer, par la méthode des moindres carrés, l'équation de la droite d'ajustement affine de y en x . Tracer cette droite sur le graphique.
 c) À l'aide de l'ajustement précédent, déterminer graphiquement une estimation du chiffre d'affaires du groupe Auapé pour l'année 2010. On laissera apparents les traits de construction.
- 3) Dans cette question, on suppose qu'à partir de 2008 le chiffre d'affaires du groupe Enville progresse chaque année de 6,5 % et celui du groupe Auapé de 3 %.
- a) Résoudre l'inéquation $59,5 \times 1,065^n > 82,1 \times 1,03^n$.
 b) Déterminer à partir de quelle année le chiffre d'affaires du groupe Enville dépassera celui du groupe Auapé.